第三章 联想昭阳15系列

3

一．联想昭阳15系列产品概述

联想昭阳15系列是联想笔记本电脑家族的新成员，是代替12系列的又一款低价笔记本电脑

该系统为全功能的多媒体笔记本电脑。采用时尚的银灰色外壳，Intel公司的高性能处理器，辅之以表现卓越的三维显示控制器，应用12.1英寸TFT显示屏，色彩鲜艳、图象清晰；立体声PCI音效卡、立体声双喇叭、麦克风以及内置24速CD-ROM，

该系列机型具有低价位、高品质、全内置的特点，使您尽享多彩的多媒体世界。此外它还具有独特的高速红外传输功能，是未来办公的新趋势。

二． 联想昭阳15系列产品硬件配置

联想昭阳15系列产品硬件配置

机型名称	1500	1500C	1510C	1501	1511CF	1521CFe	1560CFe	1580CFe
项目	内容							
BIOS版本	Insyde software mobilopro BIOS1.05L			Insyde software mobilopro BIOS1.05L				Insyde software mobilopro BIOS1.05L
CPU系统								
处理器	Intel celeron 450	Intel celeron 500	Intel celeron 550	Intel celeron 450	Intel celeron 500	Intel celeron 550	Intel PIII 500	Intel PIII 600
CPU封装	uPGA2							
芯片组	Intel440BX							
一级高速缓存	32K							
二级高速缓存	128KBL2cache On Die						256KBL2cache On Die	
内存								
内存/最大内存	32MB SDRAM(on-board)/MAX 160MB SDRAM			64MB SDRAM (32MB on board)/MAX 160MB SDRAM				
内存类型	PC-100SDRAM							
内存插槽	1							

数				
内存插槽位置	on-board+主板后部			
硬盘	EIDE 4GB	EIDE 5GB	EIDE 4GB	EIDE 5GB
硬盘类型	2.5英寸 9mm			
图形系统				
显卡型号	ATI RAGE LT Pro			
最大支持分辨率				
显示内存	4MB SGRAM			
显示屏	12.1” TFT LCD 800×600 SVGA			
声音系统				
声卡芯片	ESS Maestro-2E PCI			
内置喇叭	2个			
内置麦克风	1个			
调制解调器	无		PCTEL modem	
网卡	无			
PCMCIA				
PCMCIA控制器	TI PCI-1225 PCMCIA 支持CardBus			
PCMCIA插槽数量	2×TYPE II			
驱动器				
光盘驱动器	24倍速 CD-ROM光驱			
软盘驱动器	内置1.44MB(3.5”)			
外部接口				
PCMCIA插槽	2×TYPE II			

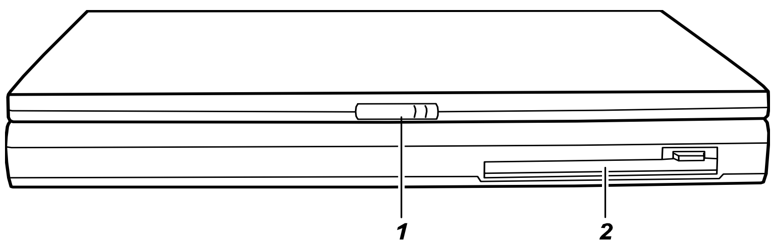
串行口	1个		
并行口	1个		
PS/2接口	1个		
显示器接口	1个		
USB接口	1个		
扩展坞	无		
红外端口	1个		
音频接口	麦克风和音频输出		
视频输出	无		
其他接口	无		
电池			
型号	NI-MH镍氢	LI-LON锂电池	NI-MH镍氢
容量	4000mAH	3200mAH	4000mAH
电压	12V	14.4V	12V
AC适配器			
输入电压	100--240V		
频率	50--60Hz		
输出电压	DC18V-22V		
输出电流	2.7-3.2A		
键盘	85键WIN95/98键盘		
触控板	鼠标触控板		
机型尺寸	297*239*40MM		
主机重量	3.0KG		
操作系统	PC-DOS7.0	Windows98se	
随机软件			
		PCTEL modem驱动程序软盘（一套两张）	
		WINDOWS 98 SE 安装引导软盘	

		昭阳拨号程序安装软盘
		Microsoft Windows98中文版第二版(包括光盘和Windows98 中文版入门)
	昭阳驱动光盘	
随机资料		
	15系列NB说明书	
	联想昭阳笔记本电脑用户档案卡	
	联想电脑保修证书	
	联想电脑装箱单	
		163帐号套件（信封/帐号）
其他附件		
注意事项		

三．联想昭阳15系列系统结构

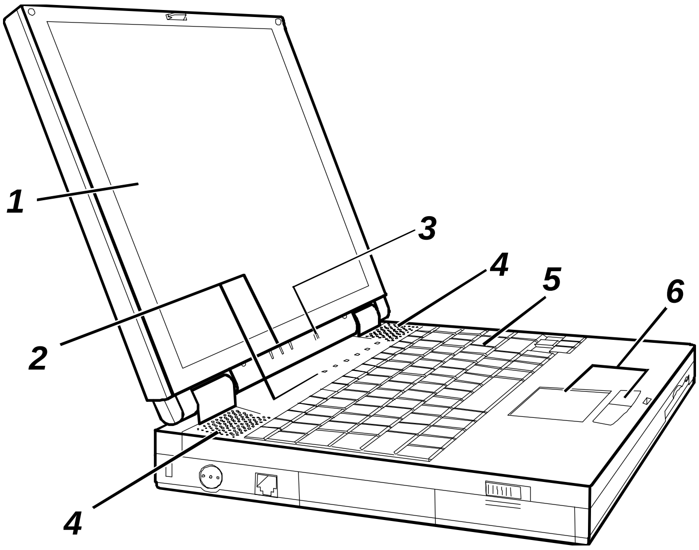
1．产品结构示意图

1.1　前视图



1．上盖(LCD)面板开关　　2．　软驱

1.2　左前视图

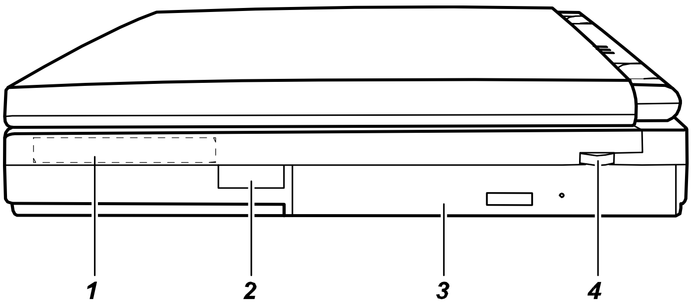


1. 液晶显示屏(LCD屏)　　2. 状态指示面板

3. 内置麦克风　　4. 内置扬声器

5. 键盘　　6. 鼠标触控板

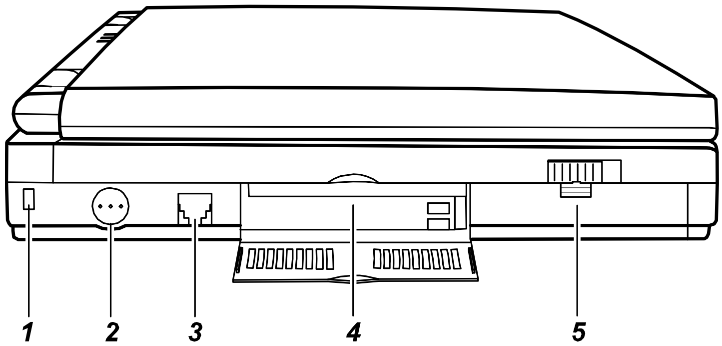
1.3 右视图



1. 硬盘　　2. 红外端口(IR)

3. 光驱(CD-ROM)　　4. 音量调节旋钮

1．4 左视图

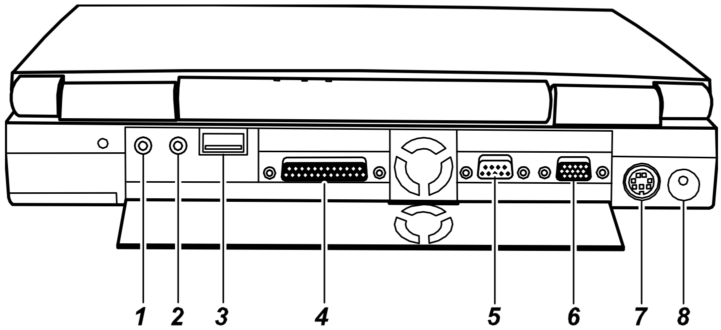


1． 防盗锁孔　　　　2． 电源开关

3． 内置Modem 接口　　4． PCMCIA卡插槽

5． 电池释放/锁定开关

1.5　后视图



1．麦克风接口　　　　2． (音频)线路输出

3．USB接口　　　　4． 并行接口

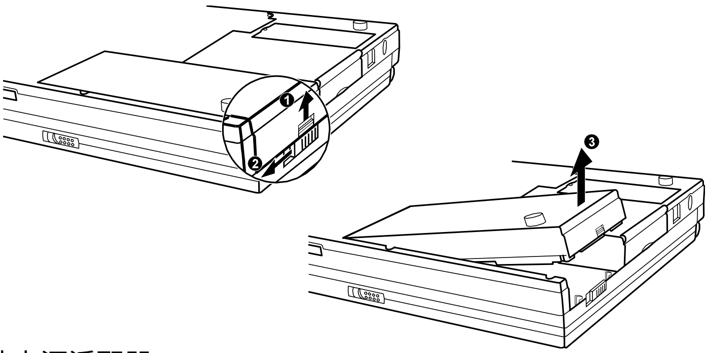
5．串行接口　　　　6． 外接显示器接口

7．PS/2接口　　　　8． 电源插孔

2．硬件连接

2．1 拆卸电池

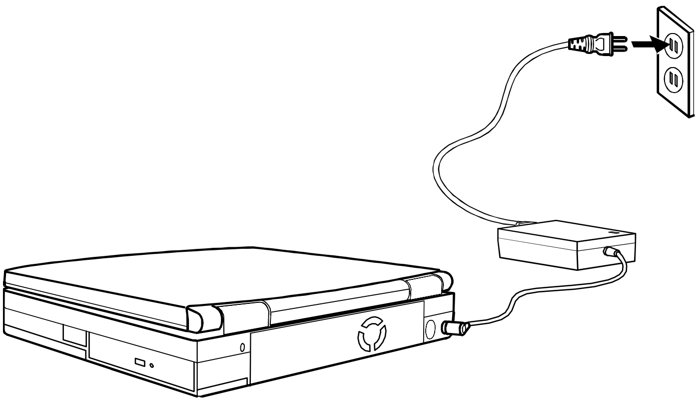
首先关闭计算机电源，然后合上机器，按如图所示箭头①方向推动弹簧锁，然后向箭头②方向推开电池释放/锁定开关，沿箭头③方向抬起电池模组即可取出电池。



2 连接电源适配器

电源适配器允许输入交流电压范围为：100—240V ，将适配器一端接交流电源，另一端接笔记本电脑的电源插孔。

当接通电源时，无论笔记本电脑是否处于开机状态，电脑中的电池都会自动被充电。



四．系统操作

1．特殊功能键

[Fn]+[F5]：显示模式切换（LCD显示/CRT显示/LCD和CRT同时显示）；

[Fn]+[F6]：增加LCD的亮度；

[Fn]+[F7]：降低LCD的亮度；

[Fn]+[F8]：增加LCD的对比度；

[Fn]+[F9]：降低LCD的对比度；

（由于TFT LCD对比度不可调，只在**非**TFT的液晶显示屏上才可实现此功能）

[Fn]+[F10]：低电压警告声开/关切换；

[Fn]+[F11]：LCD 屏显示开/关；

[Fn]+[F12]：使系统挂起

（在DOS操作系统下，由BIOS中POWER项控制机器挂起到内存/硬盘；但在Windows98 ACPI模式下，此键功能则由Windows98电源管理属性中的”睡眠按钮”定义）。

注意：使用外接键盘时，[Fn]键可以由左[Ctrl]+ 左[Alt]键来模拟。

2．电源管理

在Windows 98下，ACPI（一种高级电源管理机制）将覆盖BIOS设置，接管计算机的电源管理。可以通过控制面板中的”电源管理 属性”项来进行相应的设置。

在DOS环境下，BIOS将控制计算机的电源管理。您可以通过BIOS Setup 程序中的电源菜单(Power Menu)来进行相应的设置。具体方法请参见第四章 BIOS设置。下面简要介绍由BIOS控制的几个电源管理方式。

2.1 由BIOS控制的电源管理状态

2.1.1 闲置状态（Standby）

在此状态时，外围设备处于最低活动状态，CPU速度降低。

当在BIOS中所设置的时间内系统没有任何动作，计算机将自动进入闲置状态。按任意键或有Touch Pad，PS/2，USB输入时，系统将恢复正常状态。

2.1.2 挂起状态（Suspend）

当系统挂起时，将发生下列事件:

- 显示关闭;
- CPU、DMA clocks及Math Co-Processor的供电关闭;
- 除唤醒和电池充电电路外的所有系统逻辑器件及可控外围设备被关闭。

在以下情形，系统将挂起:

- 当系统的闲置状态持续达到BIOS中所设置的时间，计算机将自动挂起；
- 通过[Fn]+[F12]组合热键可以手动使系统挂起；
- 当未外接显示器时，合上LCD面盖；
- 电池电量严重不足时。

系统通过下述两种方式挂起：

- 挂起到内存：系统将一切相关信息存入内存；
- 挂起到硬盘：系统将内存及显存中的所有数据存储于硬盘区中，而后自动关机。当下一次开机时，系统将自动回到当初的工作平台。这个硬盘存储区以独立的磁盘挂起分区的形式存在。(硬盘挂起分区的创建见3.10.1.3)

系统的恢复：

在挂起到内存的状态下，按任意键，即可回复到挂起前的状态；

若是挂起到硬盘状态，则按下电源开关，系统可回到挂起前的状态。注意电源按钮不要按的时间过长。

2.1.3 磁盘挂起分区的创建：

在重新格式化硬盘前，用FDISK删除以前的分区，先建立一个主分区（C区），之后用0vmakefil应用程序（该程序可在随机驱动光盘中找到）创建硬盘挂起分区（该挂起分区是一个独立的非DOS分区），然后再用FDISK建立DOS扩展分区及逻辑分区。

OVMAKFIL程序放置在驱动光盘的**S2D**目录下，(可直接在光盘下运行或将此程序拷到软盘上运行)，

- 执行OVMAKFIL -P*nn*
- 参数*nn*为所分的硬盘挂起分区的大小(以MB为单位)。
- 如果没有指定此参数，则此分区大小将自动设为现有内存与显存之和.
- 建议将此分区大小设为大于164M，(例如设为200M),这样在您进行扩充内存后也无需再执行此命令来更改硬盘挂起分区.注意，如果您扩充了内存,且大小大于您原来设置的挂起分区，则挂起到硬盘功能无法正常实现.
- 若希望了解此程序的详细信息，可运行“ 0vmakefil /? ”命令。机器在出厂前已设置好200MB的硬盘挂起分区.

2.2 Windows98SE ACPI模式下的电源管理

在Windows98SE操作系统的ACPI模式下, 系统的电源管理属性将完全由Windows98操作系统控制, 因此对电源管理的设置完全在98中进行。以下是对设置的说明:

Windows98中，在三种情况下，机器能够挂起：通过时间设置挂起，手动挂起，电压时挂起；但必须通过在“ 电源管理 属性 ”中对电源管理的设置才能实现。从控制面板进入“ 电源管理 属性 ”，首先进入“ 休眠 ”选项，选中“ 启用休眠支持 ”项；

注意：只有在创建了硬盘挂起分区后，才能出现这个选项，而且只有启用休眠支持后才能实现挂起到硬盘（Suspend to Disk）的功能。

- 通过设置时间实现挂起：

  在“ 电源使用方案 ”中可以选择不同的电源使用方案，并且可通过“ 设置电源使用方案 ”中的“ 系统等待、关闭监视器、关闭硬盘 ”等具体时间的更详细地设置，使机器按您的要求进入各种模式。注意，在Win98的ACPI模式下，机器通过这几项时间的设置进行电源管理时，只能进入Suspend to RAM状态。

- 手动(通过热键)挂起：

在启用休眠支持后，进入“ 高级 ”选项，在“ 电源按钮 ”的设置中，可以看到有三种情况可以设置，可选

值中“ 等待 ”指挂起到内存（Suspend to RAM），“ 休眠 ”指挂起到硬盘（Suspend to Disk）。

- 低电压时挂起：

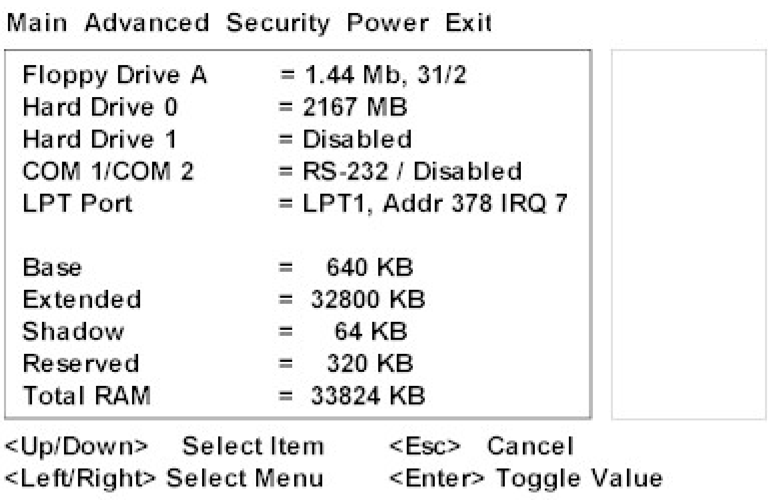
  如果您想在电池电力不足时，保留您当前的工作状态，请通过设置实现低电压下挂起。确认启用休眠支持后，进入“警报”选项，根据您的需要来选择电力不足时是否发出警报及警报响应的方式。（只有通过选中“……发出。。。警报”选项，允许电力不足时发出警报，系统才能够允许进行警报响应的设置。）您可以根据您的需要调整低电力的界限。之后进入“警报响应”选择具体的警报响应方式，如等待、休眠、关机；其中等待及休眠的意义同上。

注意：由于等待是指挂起到内存，为了使唤醒的时间较短，因此部分设备并未真正关闭，因此其耗电量比挂起到硬盘大很多，例如由一块满电量电池来支持挂起到内存的过程，可持续约二十小时左右，因此若希望长时间保留您当前的工作状态及未保存的数据，建议您在离开几小时又不打算关机时使用休眠（挂起到硬盘）方式。或者在低电压时警报响应设置为进入休眠（挂起到硬盘），但需注意在设定此功能时，若设置“电池严重短缺警报”项则应保证“电池不足警报”的警报响应为“无”或“等待”且低电压界限大于10%,并且电池严重短缺的电量界限小于10%.

五.BIOS设置

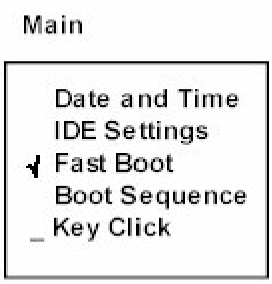
打开电源后，在启动计算机时，在引导操作系统之前，按下F2键，则进入BIOS设置程序。BIOS设置程序是一个全英文界面、菜单驱动的应用程序，用来更改系统配置以满足用户不同的使用需要。另外，在更换硬件（如扩充内存）后也需要进入BIOS设置程序（即执行SCU）

1 主菜单画面



从主菜单画面上的标题栏的下拉菜单中可选择需要设置的选项。若选项前出现√符号，则表示该选项功能生效；若选项前出现_符号，则该选项功能未使用。其它选项若有进一步设置，在选中相应选项时会弹出具有可选择项的子画面。另外，主菜单画面中间左半部分为资料显示区；右半部分则提供相应选项的辅助信息；画面最下方显示的则是在菜单中键盘的使用方法。建议您使用鼠标操作，会比使用键盘容易许多。

2 主选项（Main Menu）



Date and Time:

通过子画面，设置系统的日期（月/日/年）和时间（时/分/秒）；

IDE Settings:

通过子画面，设置IDE接口的模式；默认均选择Ultra DMA项；

Fast Boot

设置开机自检时是否跳过内存的检测，以减短启动时间；（通过√选中）

Boot Sequence

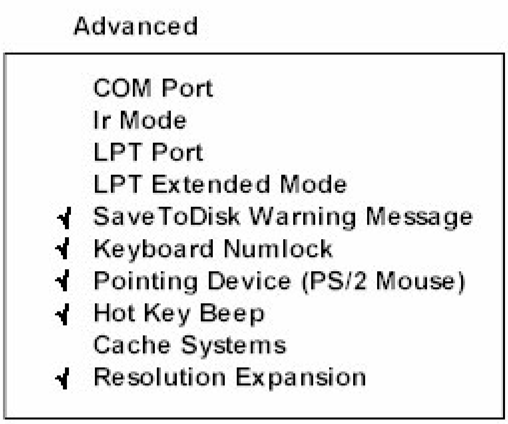
按顺序设置系统启动时搜索的启动设备，默认为软驱-硬盘-光驱-（网卡）

若所有顺序的启动设备都设为同一个，则系统只能从此设备启动。

Key Click

设置是否按键时会发出声音。（通过√选中）

3.Advanced Menu



此下拉菜单可设置系统的输入/输出（I/O）接口功能。

COM Port

通过子画面，设置串行口（COM1/COM2）；默认值为 RS-232/Ir

Ir Mode

通过子画面，设置红外接口的模式；默认值为IrDA 1.1

LPT Port

通过子画面，设置并行口；默认值为LPT1，Addr 378 IRQ7

LPT Extended Mode

通过子画面选择并行口的模式；默认值为Bi-Directional

（注意：若LPT Port项设为LPT3，Addr 3BC IRQ7，则此子画面中不会出现EPP项）

SaveToDisk Warning Message

设置开机自检时，硬盘挂起分区若不存在是否显示警告信息；（通过√选中）；

Keyboard Numlock

设置数字小键盘是否生效；（通过√选中）

注意：如果此项设置为不生效，即使按下[Num Lock]使数字锁定指示灯亮，数字小键盘仍无法使用。外接键盘则不受此控制；

Pointing Device (PS/2 Mouse)

设置是否使用鼠标触控板就（或PS/2鼠标）。建议使用串口鼠标时，将此项设置为无效。（通过√选中）；

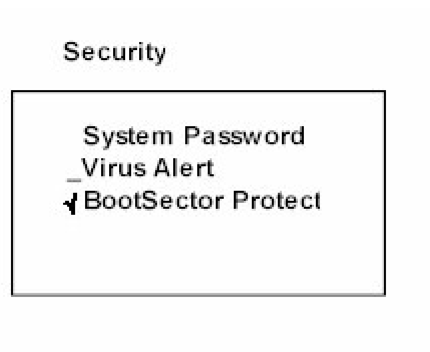
Hot Key Beep

设置当按下热键时，是否发出声音。。（通过√选中）；

Cache System

通过子画面，设置是否使用CPU的一级缓存（L1 Cache）和二级缓存（L2 Cache）；默认值为Write Back；

4.Security Menu



System Password

设置系统密码，包括开机密码及进入BIOS的密码；要使此项功能生效，子菜单中的最后一项必须打勾选中[√] Enable Password。同时在子菜单中输入您的密码，并根据系统提示再输入一次密码确认。选择OK，完成设置

Virus Alert

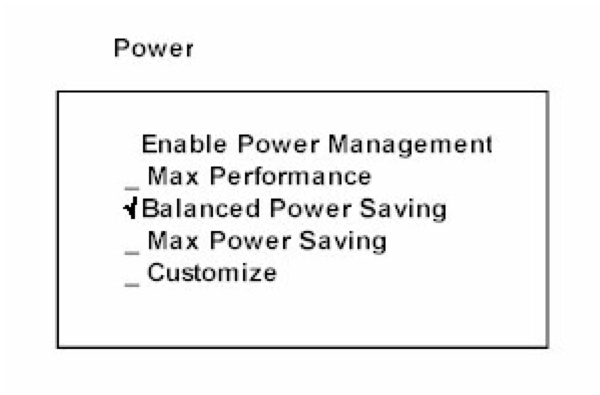
设置如果在硬盘引导区（partition table）的数据被改变时是否发出警告信息；（通过√选中）

BootSector Protect

是否启动硬盘引导区保护，（此功能可防止硬盘引导区免遭病毒侵入）（通过√选中）

注意：在执行FORMAT或FDISK命令，及安装操作系统前，请先取消此项功能，否则会导致操作失败。

5.Power Menu



此菜单为电源管理的设置；

Enable Power Management

此选项控制电源管理功能是否生效；（通过√选中）

Max Performance

最低的省电模式，最高的电脑性能（通过√选中）

Balanced Power Saving

中等省电模式，中等电脑性能（通过√选中）

Max Power Saving

最省电模式，但电脑性能较低（通过√选中）

Customize

通过子画面，自由设置电源管理功能；

Customize

Hard Disk Power Down After:	2 Min
Standby After:	1 Min
Suspend After:	Disabled
Suspend Data to:	RAM
Cover Close:	Suspend
Battery Low Warning Beep:	Enabled
VGA Activity:	Disabled
Resume On Time:	Disabled
Hour	0
Minute	0
Second	0
Resume On Modem Ring:	Enabled

OK Cancel

屏幕显示	说明(可选项)
Hard Disk Power Down After	设置硬盘关闭时间(Disabled，1/2/4/8/10/15/20分钟)
Standby After	设置进入闲置状态的延时(Disabled，1/2/4/6/8/12/16分钟)
Suspend After	设置系统由闲置状态进入挂起状态的延时 (Disabled，1/2/5/10/15 分钟)
Suspend Data to	设置挂起方式：Ram（挂起到内存）/ Disk（挂起到硬盘）
Cover Close	设置合上电脑上盖导致的状态： *Video Off* 关闭屏幕 *CRT Display* 屏幕显示将自动切换到外接显示器 *Suspend* 系统将挂起（挂起状态由前一项设置决定）
Battery Low Warning Beep	当电池电量不足时，是否发出警告声音 *Enabled*（生效）及*Disabled*（无效）
VGA Activity	设置屏幕有动作时是否影响电源管理 *Enabled*（生效/影响）及*Disabled*（无效/不影响）

Resume On Time	设置定时唤醒 *Enabled*（生效）及*Disabled*（无效） 设置为Enabled后，请继续设置时间：在Hour、Minute、Second之后分别输入时，分，秒
Resume On MODEM/LAN	设置挂起状态是否由MODEM/LAN接入外线唤醒◆1 *Enabled*（生效）及*Disabled*（无效）

◆1 此功能对挂起到硬盘模式无效。此外，由于挂起时PCMCIA芯片被断电，所以无法利用PCMCIA FAX/MODEM卡或PCMCIA LAN卡实现此功能。

6. Exit Menu

Exit

Save Change and Exit
Discard Changes and Exit
Get Default Values
Load Previous Values

Save Change and Exit	存盘退出
Discard Changes and Exit	不存盘退出
Get Default Values	恢复系统默认设置
Load Previous Values	恢复上次设置

六. 驱动程序和工具软件

1. 关于操作系统

联想昭阳15系列部分机型出厂时欲装了PC-DOS操作系统,对于该部分机型，如果您想使用其他的操作系统，请根据相应操作系统的使用说明操作.

1.1 系统备份

在您初次使用时，请先将硬盘上的BACKDOS目录中的6个.DSK文件备份至软盘上，以备操作系统损坏时重新安装。

备份的方法：使用loaddskf命令，按如下命令操作：

Loaddskf Pcdos_1.dsk A:

Loaddskf Pcdos_2.dsk A:

Loaddskf Pcdos_3.dsk A:

Loaddskf Pcdos_4.dsk A:

Loaddskf Pcdos_5.dsk A:

Loaddskf Pcdos_6.dsk A:

其中第一张软盘是系统引导盘。

敲入命令行并按回车键后，系统提示覆盖软盘中的内容，按“Y”确定；按其它任意键取消。系统提示“Disk created successfully”，表示文件保存完毕。

1.2 系统安装

当系统重新安装时，请将制作好的6张软盘中的第一张软盘放入软盘驱动器中（系统默认是从A驱动器先启动），启动后，操作系统提示是否安装PCDOS7.0，选择“Y”，进行安装；选择“N”，进入A提示符状态。

- 出现第一屏安装界面，直接按回车键继续。
- 进入下一屏后，可以对日期/时间（DATE/TIME）、国家（COUNTRY）、键盘（KEYBOARD）和字体（FONT）进行修改，将光标移动至选项上回车，可以改变。选择正确后，按回车继续。
- 进入下一屏可以根据用户的需要进行选择安装。机器出厂时预安装了除PENDOS以外的所有项目，选择正确后按回车键
- 进入此屏可以选择是否备份前一版本DOS的文件，确定后回车，开始安装PCDOS7.0

2．驱动程序

该笔记本的各种驱动程序(Windows95/98, NT)放置在随机带的一张光盘上，如果您准备安装Windows95/98,NT操作系统，则需要安装光盘上相应操作系统的驱动程序.您可以直接使用驱动程序光盘安装，根据机上操作系统的不同，请按照以下次序安装驱动程序。假定光驱的盘符为E。

驱动程序光盘采用自动运行的操作方式，在Windows95、Windows98、WindowsNT操作系统下，该光盘将自动检测出目前所处的操作系统环境，并弹出相应的驱动安装界面，您可以通过点击此画面上的图标按钮方便地实现所需驱动的安装。在插入了驱动程序光盘后，如果没有自动弹出驱动安装界面，请运行光盘Setup目录下的Setup.exe，则可弹出基于目前操作系统的驱动程序安装界面.

注意:

- 由于该机型使用较多新器件,请严格按照以下驱动程序的安装进行安装,否则可能造成系统不稳定,无声,或显示错误,以至于重新安装操作系统。
- 若您的操作系统并非Windows95/98/NT，或Windows95版本低于OSR2，或Windows NT版本低于Service Pack3，则无法使用自动安装方式安装驱动；
- Chipset驱动必须首先安装。

在这些操作系统下，安装某个驱动程序只需要按画面左边相应的图标，按系统提示安装即可，各图标的含义如下表，（驱动图标将根据不同的操作系统有所不同）

图标	名称	说明
	Chipset Driver	首先安装此项驱动； 在安装过程中将同时安装声卡(Audio)、红外设备(IR)及DirectX驱动. （注意：特别在Windows95操作系统下，必须首先安装本驱动后，才能继续安装其它驱动）
	VGA Driver	显示驱动
	PCMCIA Driver	PCMCIA CardWorks 程序
	Mouse/Touchpad Driver	Synaptics TouchPad 鼠标触控板驱动,
	Bus Master Driver	使用Ultra-DMA33硬盘接口驱动
	PowerProfiler	WindowsNT4.0下的电源管理程序
	Explore the CD	浏览整张驱动光盘的内容

3.驱动程序安装

3.1 WINDOWS98下驱动程序的安装：

3.1.1 声音驱动程序：

方法一: 自动运行安装

在弹出安装界面后，单击左边第一个按钮(Chipset)；

进入Setup操作界面，出现“Welcome”窗口，按“Next”,

出现“Maestro-2E AudioDrive”窗口，选择“Upgrade Drivers”，并按“Next”

出现“Setup Complete”窗口，选择”Yes, I want to restart my computer now.”单击”Finish”，重新启动计算机,

重新启动计算机

重新启动系统后，会出现”找到新硬件”的窗口，按照提示， 单击”下一步”

出现“找到设备的驱动程序：ESS Device Manager”，按“下一步”

按系统提示， 完成安装.

注意: 点击此按钮还将自动安装DirectX7.0 并自动调整红外设置.

方法二: 手动安装

打开“ 控制面板 ”， 双击“ 系统 ”图标， 单击“ 设备管理器”选项，查看“ 其他设备”选项，若有“ PCI Multimedia Audio Device ”，则删除该设备。（若有“ 声音、视频和游戏控制器 ” 选项，其中含有声卡类设备，也应删除该设备。）

单击”刷新”，系统将找到新硬件，并自动弹出”添加新硬件向导”；

单击”下一步”，

再单击”下一步”，选择”指定位置”，键入路径 E:\Audio\ESS M2E\WIN95&WIN98，之后单击”下一步”

确认”升级驱动程序”中为”ESS Device Manager”,单击”下一步”,

继续单击”下一步”，安装声卡驱动

选择”完成”，结束安装

3.1.2 显示驱动程序：

方法一：自动安装

在Windows98下弹出的界面中，选择第二个“ VGA ” 按钮，点击执行；

出现“ ATI Setup ” 窗口，选择“ Finish ”

根据提示，按“ Yes ”，重新启动系统， 完成安装。

重新启动系统后，打开“ 控制面板 ” 窗口,双击“ 显示”图标。

鼠标单击“ 设置”选项。选中”高级”选项，选择”监视器”，将显示器通过”更改”,设置为”便携机显示面板(800×600)”，之后，单击”确定”；

返回“ 显示 属性 ” 中的“ 设置 ” 选项，可根据系统提示确定自己的设置。建议将“ 屏幕区域 ” 设置为800×600的显示模式，并将颜色设置为“ 增强色（16位） ”，然后关闭该窗口

方法二：手动安装：

鼠标双击图标“ 我的电脑 ”，再双击“ 我的电脑 ” 窗口中的“ 控制面板 ” 图标，打开“ 控制面板”窗口后，双击“ 显示”图标，出现“ 显示 属性 ” 窗口，单击“ 设置 ” 选项

单击“ 高级 ”，选择“ 适配器 ” 选项,单击“ 更改 ”

单击“ 下一步 ”,再单击“ 下一步 ”,选择“ 指定位置”,并键入路径：“ E:\VGA\ATI RAGE LT PRO\WIN95&WIN98\ATIDrive ”，之后单击“ 下一步 ”

单击“ 下一步 ”,确定搜索到的设备是“ RAGE LT PRO AGP2X”，再单击“ 下一步 ”

系统将自动复制文件

按“ 完成 ”,系统将提示重新启动计算机,

选择“ 是 ”，重启系统

重新启动系统后，打开“ 控制面板 ” 窗口,双击“ 显示”图标。

鼠标单击“设置”选项。选中”高级”选项，选择”监视器”，将显示器通过”更改”,设置为”便携机显示面板(800×600)”，之后，单击”确定”;

返回“显示 属性”中的“设置”选项，可根据系统提示确定自己的设置。建议将“屏幕区域”设置为800×600的显示模式，并将颜色设置为“增强色（16位）”，然后关闭该窗口。

鼠标触控板驱动的安装

进入驱动安装界面，选择“TouchPad”按钮后，点击执行；(或 运行驱动光盘中E:\Driver2\Win98\Touch_Pad\Setup.exe)

进入“Synaptics TouchPad驱动器安装程序”窗口，单击“Next”，按提示，单击“Next”，再单击“Next”，系统复制文件后，单击“Finish”，选择重新启动系统，完成安装。

（安装此驱动程序可提高鼠标触控板性能，及增加增强功能）

在重新启动系统后，会出现”关于你的TouchPad”信息窗口，如果您不希望每次开机进入Windows98时都会出现这个画面,不要选择”下次视窗开启时,请显示这个信息.”(默认为选中),并请选择”关闭”.

3．1．3 PCMCIA驱动程序的安装

方法一：手动安装

打开“控制面板”， 双击“系统”图标， 单击“系统设备”选项， 选择“PCMCIA socket 中的 Generic CardBus Controller，单击“属性”。

单击“驱动程序“选项，选择”升级驱动程序“，进入”升级驱动程序向导“

根据提示操作，路径选择为“E:\Win98\Pcmcia”

根据提示，选择“下一步“，直至”完成“

回到“系统设备”窗口，“PCMCIA插槽”应显示为“Texas Instruments PCI-1225 CardBus Controller”,

重复以上操作，将“PCMCIA插槽”另一子项同样更新为“Texas Instruments PCI-1225 CardBus Controller”,完成。

3.1.4 MODEM驱动程序

仅在机器带有内置MODEM卡时才需要安装

打开“控制面板”， 双击“系统”图标， 单击“系统设备”选项，删除“其他设备”中的“PCI通讯设备”

选择刷新

从软盘安装--下一步--完成

进入“Installing Modem Drivers”窗口，按提示选择“Next”，待系统复制文件后按“Finish”，重新启动系统，完成安装

本机在Windows98操作系统下需安装声卡驱动，显示驱动，鼠标驱动,PCMCIA驱动(若在Windows98SE版本则无需安装此驱动)，以及红外设备的设置.

3．1．4 红外设置

（若采用自动安装方式，点击过第一个”Chipset”图标安装驱动，则无需进行如下设置）

在Windows98下，进入”网络” 属性,（ 可通过”控制面板”进入）

在”配置”选项中选中”IrDA v3.0 快速红外端口”，点击”属性”后打开此端口属性菜单;

选择”高级”项，在其中的”设置值”中，单击右边的箭头，在下拉选项中选择”HP HSDL-2300/3600”，选中此项，按”确定”,

返回”网络”属性后，再按”确定”，完成.

3．2 WINDOWS NT 4.0操作系统驱动程序安装

注意：用户安装WINDOWS NT 4。0的驱动程序之前，要求用户必须首先安装SERVICE PACK 4以上补丁包

3．2．1 显示驱动程序的安装

方法一：自动安装:

在WindowsNT下弹出的界面中，选择第一个“VGA”按钮，点击执行；

（或 执行 E：\Vga\ATI RAGE LT PRO\Winnt40\Setup.exe）

进入”ATI NT DRIVER”安装界面，选择”Next”；之后选择”Yes”

按”Finish”，重新启动计算机,

在系统重新启动后，可再进入”显示 属性”窗口，设置显示分辨率，通常应设置”桌面区域”为800×600，”调色板”为65536色，“刷新频率”为60赫兹,

单击”测试”

按系统提示，选择”确定”，之后选择”应用”，并关闭”显示 属性”窗口.

方法二：手动安装:

打开“控制面板”窗口后，双击“显示器”图标，出现”显示器属性“窗口，单击”设置“选项。

单击显示类型”选项中的“更改”按钮，打开“选定设备”窗口，然后鼠标单击“从磁盘安装”，打开该窗口， 鼠标单击”浏览”按钮

选择路径“E：\VGA\ATI RAGE LT PRO\Winnt40”，按“确定”；在显示列表中选择"ATI 3D RAGE LT PRO AGP 2X"，按“确定”

按“确定”，依据提示操作，再按“确定”，重启系统，使改变生效。

系统重新启动后，又回到“显示器属性”窗口，显示驱动程序安装完毕。

在系统重新启动后，再进入”显示 属性”窗口，调整显示属性,方法同上,完成安装.

3．2．2 声卡驱动程序的安装

方法一： 自动安装

在弹出的驱动安装界面中，选择第二个”Audio”按钮，点击执行；

（或 执行 E:\Audio\ESS M2E\Winnt40\Setup.exe)

按系统默认进行安装

重启动系统，完成；

方法二： 手动安装

打开“控制面板”，双击“多媒体”图标，打开“设备”选项，单击“添加”按钮，选择“未列出的或更新驱动程序”选项，单击“确认”按钮，

键入驱动程序路径：“E：\AUDIO\ESS M2E\Winnt40”，单击 “确定”，

可以看到显示"ESS Maestro PCI Driver 4.00.25"，之后选择立即重新启动，安装完毕。

3．2．3 内置MODEM驱动程序的安装

仅在机器带有内置MODEM卡时才需要安装.

在驱动程序软盘中，选择“FOR Win NT 4.0”软盘，执行“SETUP”

按提示操作，单击“下一步”，再单击“下一步”，之后选择“完成”，重启系统，完成安装。

3．2．4 PC CARD (SystemSoft CardWIZARD

在弹出的驱动安装界面中，选择”PC CARD”按钮，点击执行;(或 执行 E:\Pcmcia\CardWorks\Winnt40\English\Setup.exe)

进入”Card Wizard”安装界面，单击”Next”

再单击”Next”，之后选择”是(Y)”

可选择默认路径，(也可改变该路径)， 选择”Next”，系统复制文件后， 询问是否阅读其README 文件；

最后询问是否重启动计算机，选择是，按”Finish”，完成安装.

3．2．5 MOUSE

在弹出的驱动安装界面中，选择”Mouse”按钮，点击执行;(或 执行 E:\Touchpad\Synaptics\Winnt40\English\Setup.exe)

出现”欢迎”窗口，单击”Next”

出现”重要信息”窗口，单击”下一步(N)”，

确认”在安装之前,先运行紧急修理卡上事项”选项已经选中，单击”下一步(N)”；

单击”Next”，安装文件到默认目录下；

再单击”Next”，系统将复制文件；

此时,系统提示,制作紧急修复盘，选择”是”

在软驱中放入一张空的软盘，按”确定”；此时制作紧急修复盘，之后,按”确定”，取出该软盘；

按系统提示，重新启动计算机，完成安装

(在重新启动系统后，会出现”关于你的鼠标触控板信息”窗口，如果您不希望每次开机时都会出现这个画面，请选择”关闭”.

3. 2. 6 PowerProfiler application

在弹出的驱动安装界面中，选择”Power”按钮，点击执行；

(或 执行E:\Powerpro\Winnt40\English\Setup.exe)

进入PowerProfiler 安装界面，选择”Next”

可选择默认路径，按”Next” 系统将复制文件.之后询问是否阅读README 文件

选择”重新启动计算机”，按’Finish”，完成安装

3. 3 Windows95操作系统驱动程序安装

3.3.1 Chipset , Audio，PCMCIA , DirectX7

在Windows95操作系统下驱动光盘自动运行弹出的安装界面中，选择第一个”Chipset”图标，点击执行；

(注意： 在Windows95下，必须首先安装此项驱动)

单击”Install”，系统复制文件；之后，按”确定”,重新启动计算机

重新启动计算机后，系统将自动找新硬件，构造驱动信息库，此时提示插入Windows95光盘，按”确定”，键入C:>\Windows\system，再按”确定”；系统将继续自动寻找新硬件.

系统将找到USB设备，暂时选择取消

系统提示重新启动，选择”是”，重启动计算机

系统重启动后，继续寻找新硬件,. 此时需插入Windows95光盘，键入Win95所在目录后，按”确定”

系统提示”是否安装PC卡”，选择”否”,按”下一步”，再按”下一步”，按”完成”.

系统提示重新启动计算机，选择”是”， 完成此项驱动安装.

3. 3. 2 显示驱动的安装

在弹出的驱动安装界面中，选择”VGA”图标，点击执行；

(或 执行E:\Vga\ATI RAGE LT PRO\WIN95&98\Setup.exe)

系统进入ATI驱动程序安装界面，单击”下一个(N)”，出现许可协议画面，单击”是”，系统将自动复制文件，

选择”重新启动计算机”，单击”结束”，完成安装.

系统重新启动后，会出现关于ATI 的使用帮助，如果不希望此帮助在每次开机时出现,可将”下一次启动Windows时显示此屏幕”前的勾去掉，之后关闭该屏幕.

之后，设置显示属性：打开“ 控制面板 ” 窗口,双击“ 显示”图标。

鼠标单击“ 设置”选项。选中”高级”选项，选择”监视器”，将显示器通过”更改”,设置为”便携机显示面板(800×600)”，之后，单击”确定”;

返回“ 显示 属性 ” 中的“ 设置 ” 选项，可根据系统提示确定自己的设置。建议将“ 屏幕区域 ” 设置为800×600的显示模式，并将颜色设置为“ 增强色 （16位） ”，然后关闭该窗口。

3. 3. 3 BUS MASTER DRIVER

(此项驱动为非必要安装项，在采用Ultra-DMA33硬盘时才需安装)

在驱动安装界面中，选择第三个”BUS MASTER “图标，点击执行;

按”Install”，开始安装；单击”OK”，重新启动系统

系统重启动后，将构造驱动程序信息库，完成.

3. 3. 4 CardWork

(在Windows95下，此项驱动为非必要安装项， 当您在Windows95下无法使用某些PCMCIA卡时，请安装此程序，但需注意若Windows95不支持此PCMCIA 卡，安装此程序可能也不起作用.)

在驱动安装界面上，点击”PC”图标执行;(或 执行E:\Pcmcia\CardWorks\Win95\English\Setup.exe)

进入CardWorks 安装界面，单击”Next”

再单击”Next”，确认路径(可选择默认路径，也可指定路径)后，按”Next”

选择典型安装(Typical)，按”Next”

选择2 slots(两个插槽)，按”Next”，系统将复制文件，单击”OK”，

再单击”OK”，系统询问是否阅读README文件,(可选择是，也可选择否)

选择”Yes, I want to restart my computer now.” 按”Finish”，重启动计算机；完成安装

3. 3. 5 TouchPad 驱动

在驱动安装界面，选择”MOUSE”图标，点击执行;

(或 执行E:\Touchpad\Synaptics\WIN95&WIN98\English\Setup.exe)

进入Synaptics TouchPad驱动器安装程序的欢迎界面，单击”Next”

确认路径后，单击”Next”

再单击”Next”，系统将复制文件，并构造驱动程序信息库，

选择”Yes, I want to restart my computer now.”，按”Finish” 重新启动计算机，完成安装

系统重启动后，弹出”关于您的TouchPad”对话框，如果不希望在每次启动时出现，可将”下次视窗开启时，请显示这个信息”前的勾去掉.

3．3．6 MODEM驱动程序安装

仅在机器带有内置MODEM卡时才需要安装

打开“控制面板”， 双击“系统”图标， 单击“系统设备”选项，删除“其他设备”中的“PCI通讯设备”

选择刷新

从软盘安装--下一步--完成

进入“Installing Modem Drivers”窗口，按提示选择“Next”，待系统复制文件后按“Finish”，重新启动系统，完成安装

3．4 DOS操作系统驱动程序安装

3．4．1 光驱驱动的安装

插入光驱驱动软盘；

运行软盘上的安装文件：A:> INSTALL

按系统提示默认值操作，完成后,取出软盘，重启动系统

3．4．2 PCMCIA驱动的安装

如果您需要在DOS环境下使用PCMCIA卡，请安装此CardWork软件:

执行: E:>PCMCIA\CardWorks\Dos\English目录下的Setup.exe，根据提示完成安装即可.

七．机型常见问题

1、主题:联想昭阳15系列笔记本关于状态电源灯长时间充电后常亮问题。

问题描述:联想昭阳15系列笔记本关于状态电源灯长时间充电后常亮问题。

解决方案:联想昭阳15系列笔记本常时间充电后，出现电源显示灯总是处于充电状态，无法自动切换到电池充满状态，将电池和电源适配器拆下后，重新安装上后，电源显示状态灯显示正常。但是该机器其他部分均工作正常，此种情况发生在部分早期联想昭阳15系列笔记本上，如有该现象可建议用户与维修站联系。

2、主题:昭阳笔记本电脑1500的内存扩充方法。

问题描述:昭阳笔记本电脑1500的内存扩充方法。

解决方案: 15系列的机器在键盘下面有固化在主板上的32M内存；打开主机背面板的内存护板后，拆下CPU散热片，能看到一个内存扩展槽。

3、主题:关于昭阳笔记本电脑1500电源管理程序ovmakfil的使用

问题描述:关于昭阳笔记本电脑1500电源管理程序ovmakfil的使用

解决方案:昭阳1500的电源管理程序为ovmakfil ,作用与Phdisk一样，但此程序只支持挂起到分区，不能挂起到文件。因此必须留有足够大的非DOS分区，一般为内

存加显存的总和，考虑到以后的升级，可以适当地增大空间。其具体执行方法：在DOS环境下执行： ovmakfil -pnn nn代表字节大小（以MB为单位） 如果不执行此操作，会在开机时有红色错误警告。

4、主题:昭阳15系列的电源管理

问题描述:昭阳15系列的电源管理是由98控制还是由BIOS控制？

解决方案:在Windows 98下，ACPI（一种高级电源管理机制）将覆盖BIOS设置，接管计算机的电源管理。您可以通过控制面板中的"电源管理 属性"项来进行相应的设置。 在DOS环境下，BIOS将控制计算机的电源管理。您可以通过BIOS Setup 程序中的电源菜单(Power Menu)来进行相应的设置。

5、主题:15系列的机器在电池耗光后，不能自动切换到外接电源

问题描述:15系列的机器在电池耗光后，不能自动切换到外接电源

解决方案:每当笔记本电池耗光后，需要接入外接电源，但是接入外接电源后开机后机器没有任何反映，只有把电池取出，再放进去，机器才可加电。15系列的机器在电池耗光后，不能自动切换到外接电源，只能将电池取下后复位后才能切换到外接电源，此现象属于15的小问题，没有调节的地方，可告知用户此为正常现象，建议用户不要将电池耗光，尽量使用外接电源供电。

6、主题:联想昭阳笔记本15系列笔记本温控风扇的问题

问题描述:联想昭阳15系列笔记本的风扇很少转动，经常有用户认为该机器风扇出现故障。

:问题原因：该系列机器采用温控风扇，只有内部温度达到设定温度后，风扇转动，当内部温度低于设定温度，风扇停止运转。

解决方案：为了避免用户产生风扇故障的错误判断，可以使用专门的风扇测试程序确定风扇的状态。

7、主题:联想昭阳15系列笔记本液晶显示屏关机时液晶屏显示的问题

问题描述:该系列机型关机时液晶显示屏出现类似退潮情况

解决方案:产生原因:该系列机型采用液晶显示屏厂家为MITSUBISHI，尽管TFT液晶显示屏工作原理基本相同，但是各厂家采用技术和性能不尽相同，上述现象经液晶显示屏厂家确认属于该厂家产品特有现象，属于正常情况.

8、主题:联想昭阳笔记本15系列，充电状态指示灯在充电后长亮。

问题描述:问题描述:联想昭阳15系列笔记本常时间充电后，出现电源显示灯总是处于充电状态，无法自动切换到电池充满状态。

解决方案:解决方案:将该用户笔记本电池和电源适配器拆下后，再重新安装上，电源显示状态灯显示正常。而且该机器其他部分均工作正常，此种情况发生在部分早期联想昭阳15系列笔记本上，如有该现象可建议用户与维修站联系。

9、主题:昭阳15系列笔记本开机密码设置方法

问题描述:昭阳15系列笔记本开机密码无法设置、ENABLE PASSWORD为灰色设置后机器无法启动

问题原因：开机按F2-进入BIOS--选择SYSTEM PASSWORD--回车进入子菜单（共4项），第一项“Enter old power-On passowed”（输入旧密码），新机器出厂时未设置密码，所以是灰色，不可选择，在设置过密码的机器上，该项可选；第二项“ENTER NEW PASSWORD”（输入新密码）；第三项CONFIRM NEW PASSWORD（确认新密码）；第四项“[ ]ENABLE PASSWORE”，出厂状态为灰色，不可选；

解决方案:在“enter new Power_On password” 输入新密码，按“回车”键，在“verify new Power-On password”里输入新密码，按“回车”键，这时第四项“[ ]ENABLE PASSWORE”，变成可选项，按“空格”键打勾，然后“Save Changes and Exit”存盘退出。

10、主题:联想昭阳笔记本1500的几点注意事项

问题描述:联想昭阳笔记本1500的几点注意事项

解决方案:1、昭阳1500预装PC DOS7。0；

2、由于安装PCDOS7.0操作系统，不支持FAT32，所以出厂时只分了一个区，硬盘其余部分需用户自己分区，格式化。

3、1500所配操作系统为PC-DOS7.0，不能再其上加装Windows9x/2K操作系统。建议用户备份数据，格式化C区后，再安装其他操作系统。

11、主题:联想昭阳笔记本15系列适配器问题

问题描述:联想昭阳笔记本15系列适配器问题

解决方案:昭阳15系列中每一款机器的适配器都可能有两种类型：MITACPWR 60B22A和POTRANSUP 0602122B60WNB， 这两种类型的适配器是不可以混用的。但是两个相同类型的适配器可以在15系列中的每一款机型上使用，如1500和1510均使用MITACPWR 60B22A的适配器，便可以互换使用。

12、主题:昭阳15与投影仪配合，投影显示异常

问题描述:昭阳1501，在与投影仪（东芝TLP411）连接投影时，在墙上打出的画面不能显示全屏，比LCD上显示的区域小。如LCD显示的图象是如WINDOWS桌面，投影的图像只是桌面中间的部分，四边均看不到。如果鼠标向上移动，投影随着显示出上方的图象，其他方向也一样。

解决方案:故障原因是笔记本中LCD的分辨率与用户的投影仪的分辨率部匹配。一是投影仪无法自动识别支持识别笔记本输出的分辨率，需要手动调整需要用户调整投影仪设置。二是该投影仪不支持一些分辨率，三是调整LCD分辨率，使LCD与投影仪的分辨率保持一致。

13、主题:联想昭阳15系列光驱接触不良

问题描述:15系列有时不认光驱

解决方案:更换光盘测试能否正常运行；由于光驱线接触不良，易出现不认光驱现象。建议送修维修站检测光驱连线。